

IMAIZUMI, Y., & M. YOSHUYUKI (1961): A comparative study of the osteology of the pelvic girdle of the Japanese Talpidae, part 1; J. Mamm. Soc. Japan 2, p. 10-14. — KAHMANN, H. (1960): Der Gartenschläfer auf der Insel Lipari (Prov. Messina), *Eliomys quercinus liparensis* n. subsp., und die Gartenschläfer-Unterarten im Westteil des Mittelmeerraumes; Zool. Anz. 164, p. 172-185. — KAHMANN, H., & J. HALBGEWACHS (1962): Beobachtungen an der Schneemaus, *Microtus nivalis* Martins, 1842, in den Bayerischen Alpen; Säugetierkundl. Mitt. 10, p. 64-82. — KAHMANN, H., & J. EINLECHNER (1959): Bionomische Untersuchung an der Spitzmaus (*Crocidura*) der Insel Sardinien; Zool. Anz. 162. — LEHMANN, E. v. (1963): Die Säugetiere von Liechtenstein; Jahrb. Hist. Ver. Fürstentum Liechtenstein 62, p. 159-362. — MILLER, G. S. (1908): The Recent Voles of the *Microtus nivalis* Group; Ann. Mag. Nat. Hist. ser. 8, p. 97-103. — MILLER, G. S. (1912): Catalogue of the Mammals of Western Europe; Trustees of the British Museum, London. 1019 pp. — MORALES AGACINO, E. (1936): Un nuevo Microtino del centro de Espana; Bol. Soc. Espana Hist. Nat. p. 151-154. — NEUHÄUSER, G. (1936): Die Muriden von Kleinasien; Z. Säugetierk. 11, p. 161-236. — NIETHAMMER, J. (1956): Insektenfresser und Nager Spaniens; Bonn. zool. Beitr. 7, p. 249-295. — OSBORN, D. J. (1962): Rodents of the Subfamily Microtinae from Turkey; J. Mamm. 43, p. 515-529. — PUISSÉGUR, C. (1935): Recherches sur le Desman des Pyrénées; Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse 67, p. 163-227. — REICHSTEIN, H. (1963): Beitrag zur systematischen Gliederung des Genus *Arvicola* Lacépède 1799; Z. zool. Syst. Evolutionsforsch. 1, p. 155-204. — SCHÄFER, H. (1935): Studien an mitteleuropäischen Kleinsäugetern mit besonderer Berücksichtigung der Rassenbildung; Arch. Naturg. 4, p. 535-590. — SPITZENBERGER, F., & H. STEINER (1962): Über Insektenfresser (Insectivora) und Wühlmäuse (Microtinae) der nordosttürkischen Feuchtwälder; Bonn. zool. Beitr. 13, p. 284-310. — STEIN, G. H. W. (1950): Zur Biologie des Maulwurfs, *Talpa europaea* L.; Bonner zool. Beitr. 2, p. 97-116. — STEIN, G. H. W. (1955): Die Kleinsäuger ostdeutscher Ackerflächen; Z. Säugetierk. 20, p. 89-113. — STEIN, G. H. W. (1960): Schädelallometrien und Systematik bei altweltlichen Maulwürfen (Talpinae); Mitt. zool. Mus. Berlin 36, p. 1-48. — STEIN, G. H. W. (1963): Unterartengliederung und nacheiszeitliche Ausbreitung des Maulwurfs, *Talpa europaea* L.; Mitt. zool. Mus. Berlin 39, p. 379-402. — STROGANOW, S. U. (1957): Säugetiere Sibiriens, Insektenfresser; Moskau; 267 pp. — UTTENDÖRFER, O. (1952): Neue Ergebnisse über die Ernährung der Greifvögel und Eulen; Eugen Ulmer, Stuttgart; 230 pp. — WETTSTEIN-WESTERSHEIMB, O. v. (1959): Die alpinen Erdmäuse; Sitz-ber. Österr. Akad. Wiss. Math.-nat. Kl., Abt. I, 168, p. 683-692. — WITTE, G. (1964): Zur Systematik der Insektenfresser des Monte Gargano (Italien); Bonner Zool. Beitr. 15, im Druck. — ZIMMERMANN, K. (1950): Die Randformen der mitteleuropäischen Wühlmäuse; Syllogomena biologica. Festschrift Kleinschmidt. Geest & Portig, Leipzig, p. 454-471. — ZIMMERMANN, K. (1952/53): Die Schneemaus; Z. Säugetierk. 18, p. 163-170. — ZIMMERMANN, K. (1956): Die Schneemaus, ein Felsentier; Jahrb. 1956 Ver. Schutze Alpenpf. u. -tiere München e. V., p. 47-51.

Anschrift des Autors: Dr. JOCHEN NIETHAMMER, Zoolog. Forschungsinstitut, Bonn, Koblenzer Straße 150-164

Einige Kleinsäuger (Mammalia: Insectivora, Rodentia) aus Nordspanien¹

Von FRANZ MALEC und GERHARD STORCH

Eingang des Ms. 17. 1. 1964

Vom 13. bis 29. März 1963 bereisten wir gemeinsam das nördliche Spanien. In Villarreal bei Vitoria und in Potes und Espinama in den Picos de Europa sammelten wir Kleinsäuger.

In Villarreal lebte *Arvicola sapidus* am Rande eines Stausees in dichten Binsenbeständen in ca. 550 m NN. Im angrenzenden Hochwald konnten wir im Heidekraut-Unterwuchs *Sorex araneus* und auf einer freien Fläche *Pitymys savii* fangen. Auf Weideflächen war *Talpa europaea* überall häufig. In etwa 900 m NN lebten auf einer feuchten Lichtung und im anschließenden sehr dichten Nadelwald *Clethrionomys glareolus* und *Sorex araneus*. *Apodemus sylvaticus* fehlte nirgends.

In Potes und Espinama behinderten Neuschnee und Überschwemmungen die Sammeltätigkeit stark. Auch hier trafen wir überall *Apodemus sylvaticus* an, jedoch nur am Rande einer

¹ Herrn Prof. Dr. K. ZIMMERMANN gewidmet

Wiese mit Steinhaufen und ausgedehnten Gebüschflächen in ca. 800 m NN zusammen mit *Apodemus flavicollis*. Auf Wiesen bewohnten einmal *Talpa caeca* und *Pitymys savii*, ein anderes Mal *Pitymys savii* und *Microtus agrestis* dasselbe sehr weitverzweigte Gangsystem. An Schafställen in ca. 1200 m NN fingen wir *Pitymys savii*, *Talpa caeca* und *Apodemus sylvaticus*. *Pitymys savii* war vom Tal bis in hohe Lagen auf kurzrasigen Wiesen gleich häufig. Bei *Apodemus sylvaticus* hatte, im Gegensatz zu Villarreal, wo Jungtiere und gravide Weibchen vorhanden waren, die Fortpflanzungszeit noch nicht begonnen.

Dem Zoologischen Museum, Amsterdam (Drs. P. J. H. VAN BREE), und dem Museum A. KOENIG, Bonn (Dr. E. VON LEHMANN), danken wir für zur Verfügung gestelltes Vergleichsmaterial. Herrn Dr. H. FELTEN, Natur-Museum und Forschungs-Institut Senckenberg, Frankfurt a. M. gilt für seine freundliche Unterstützung unser besonderer Dank! Herr Dr. J. NIETHAMMER, Bonn, stellte uns großzügigerweise umfangreiches Material seiner Nordspanien-Reise von Ende April und Anfang Mai 1963 zur Bearbeitung zur Verfügung. Auch an dieser Stelle danken wir ihm dafür besonders.

Verzeichnis der Abkürzungen

SJN	—	Sammlung J. NIETHAMMER, Bonn
MKB	—	Sammlung Museum A. KÖNIG, Bonn
SMF	—	Sammlung Senckenberg-Museum, Frankfurt a. M.

Alle Maße sind in mm angegeben.

Körpermaße

K + R	—	Kopf-Rumpf-Länge
S	—	Schwanz
HF	—	Hinterfuß ohne Krallen
O	—	Ohr

Schädelmaße

Cbl	—	Condylbasal-Länge
Onl	—	occipito-nasale Länge
Jbbr	—	Jochbogen-Breite
Hkbr	—	Breite des Hirnschädels
Hkh + B	—	Höhe der Hirnkapsel mit Bullae
Iobr	—	Interorbitalbreite
Dia	—	Diastema
OZR	—	M ¹ — M ³

Bei Fragen zur Meßmethode s. MALEC & STORCH 1963.

Sorex araneus L.

a. *Sorex araneus pyrenaicus* Miller, 1909.

1. Material

SJN 2638: 1 W Ramales de la Victoria 25. 4. 63. SJN 2639—43: 2 M, 3 W. Espinama, Picos de Europa, 30. 4. — 4. 5. 63. SJN 2644—5: 1 M, 1 W. Cavadonga, Picos de Europa, 7. 5. 63. Alle J. NIETHAMMER leg.

2. Färbung

Die Tiere haben keine Schabracke, die Oberseite ist dunkelbraun, die Unterseite wirkt durch ihr braunüberflogenes Grau schmutzig. Die Seitenfärbung ist von Rücken und Bauch abgesetzt, so daß die Bälge dreifarbig erscheinen.

b. *Sorex araneus* ssp.

1. Material

SMF 21 864–69: 4 M, 2 W. Villarreal, 15.–17. 3. 63. MALEC & STORCH leg.

2. Färbung

Die Oberseite ist viel dunkler als bei *S. a. pyrenaicus* und in Form einer Schabracke von den Seiten abgesetzt. Diese und der Bauch sind einheitlich hellgrau ohne braune Beimischung, die Bälge sind also zweifarbig.

3. Systematik

Die Körper- und Schädelmaße sind deutlich geringer als bei *S. a. pyrenaicus*. Die SW-französischen Unterarten *S. a. euronotus* Miller, 1901 (Terra typica Montréjeau, Haute-Garonne) und *S. a. santonus* Mottaz, 1908 (Terra typica Lignières-Sonneville, Charente) kommen nicht in Betracht, da sie keine Schabracke und eine dunkle Seitenfärbung haben. In der Zeichnung stimmen die Spitzmäuse aus Villarreal am besten mit MILLERS Beschreibung von *S. a. granarius* (Terra typica La Granja, Segovia, Spanien) überein. Er vergleicht die Färbung der beiden Alkohol-Tiere, die ihm zur Verfügung standen, mit der typischer *S. a. araneus*, bei welcher er den dunklen Rücken und die scharfe Grenze zur Seitenfärbung betont. Ob der Balg zwei- oder dreifarbig ist, bleibt unerwähnt. Die zwei Tiere MILLERS sind aber kleiner als die von uns gefangenen. Wahrscheinlich gehören unsere Waldspitzmäuse trotzdem zu *S. a. granarius*, deren Variations-Breite auf Grund der wenigen publizierten Maße noch nicht bekannt ist, mit denen sie aber die Schabracke als einzige der in Frage kommenden Unterarten gemeinsam haben. Dann wäre die Stellung von *S. a. granarius* bei *S. caecutiens*, wie sie ELLERMAN & MORRISON-SCOTT vertreten, nicht mehr aufrechtzuerhalten.

Tabelle 1

Maße einiger Unterarten von *Sorex araneus* L.

	Kopf-Rumpf	Schwanz	Hinterfuß	Cbl.
<i>S. a. pyrenaicus</i> SjN, n = 8	69 (62–75)	43 (40–48)	12,5 (12–13)	19,1 (18,6–19,8)
<i>S. araneus</i> ssp. SMF, n = 6	61 (59–63)	41 (37–44)	12 (12–12)	18,7 (18,5–18,9)
<i>S. a. pyrenaicus</i> Miller, 1912 = n = 6, Cbl. n = 17	70,6 (69–72)	45 (42–49)	13,3 (13–14)	19,6 (19,0–20,0)
<i>S. a. euronotus</i> Miller, 1912 n = 3	71,4 (67–78)	42 (37–44)	12,5 (12,2–13,0)	18,5 (18,4–18,6)
<i>S. a. granarius</i> Miller, 1912 n = 2	62–66	36–37	11,6	17,4–17,6
<i>S. a. santonus</i> Miller, 1912 n = 4	75	42	13	18,4 (18,0–18,6)

Pitymys savii (de Selys Longchamps, 1838)

1. Material

SMF 7110—11, 15229—32, 18505—8, 18993, 19683—84, 86—92, 20642—55: 16 M, 17 W, 1? Linares de Riofrio, Salamanca, 3. 5. 1942 — 14. 7. 1962, leg. GRÜN. SMF 18713: 1? Pic d'Ayré, Pyrenäen, 2. 8. 1959, leg. KLEMMER. SMF 21873: 1 W. Villarreal de Alava b. Vitoria, 14. 3. 1963, leg. MALEC und STORCH. SMF 21943—51; 22303: 7 M, 3 W. Picos de Europa, 20. — 27. 3. 1963, leg. MALEC und STORCH. SJN 2696—97: 1 M, 1 W. Ramales de la Victoria, 22.—24. 4. 1963, leg. NIETHAMMER. SJN 2698: 1 M. Picos de Europa, 30. 4. 1963, leg. NIETHAMMER.

Bestimmbare Gewöllschädel: 121 aus Ramales de la Victoria, leg. NIETHAMMER. 14 aus Boxu, Picos de Europa, leg. NIETHAMMER.

2. Systematik

Pitymys savii ist mediterran verbreitet, wobei von den an das Mittelmeer angrenzenden Staaten Europas Nachweise aus Griechenland und Albanien noch ausstehen, betrachtet man die griechische *Pitymys atticus* als eine gesicherte Subspecies von *Pitymys duodecimcostatus*. Ein gemeinsames Vorkommen von *P. savii* und *P. subterraneus* ist lediglich aus Südosteuropa bekannt (Slovenien, s. ROSICKY, 1958; Plitvicka-Seen, Jugoslawien, mündl. Mitteilung von DULIC; Makedonien, Jugoslawien, s. MALEC & STORCH, 1963), wo eine klare morphologische Trennung vorliegt. Damit müßten die Zweifel am Artcharakter von *P. savii*, wie ihn verschiedene Autoren, nicht zuletzt ELLERMAN & MORRISON-SCOTT (1951), hegen, die diese Species als südliche Unterart von *P. subterraneus* in Betracht gezogen haben, im wesentlichen behoben sein. Während aus Italien mit Sizilien, Jugoslawien und Südfrankreich 5 Unterarten beschrieben sind, liegen von der Iberischen Halbinsel nicht weniger als 7 Beschreibungen vor. Material ist dem Fundort nach nur von *P. s. pyrenaicus*, *pelandonius* und *hurdaensis* vorhanden.

a. *Pitymys savii pyrenaicus* (de Selys Longchamps, 1847)

Die spanischen *savii*-Unterarten mit Ausnahme der im Nordosten verbreiteten *P. s. pyrenaicus* sind durch das Schmelzschlingennmuster des M³ (s. Abb. 1b. MILLERS „ibericus-group“, allerdings ohne die bei MILLER [1912] noch eingeschlossene *P. duodecimcostatus*) von allen im übrigen Europa vorkommenden (s. Abb. 1a. MILLERS „savii-group“) unterschieden. Die beiden einzigen Stücke der gemeinsamen Ausbeute, die der Pyrenäenform angehören, stammen aus Ramales de la Victoria; das Tier aus Vitoria gehört nicht hierher, obwohl sein Fundort den Pyrenäen näher liegt. Nicht nur das erwähnte Zahnmerkmal, auch die erheblich größeren Schädelmaße und die verschiedene Färbung betonen die Sonderstellung von *P. s. pyrenaicus* in Spanien: Beide Exemplare wirken viel farbiger als die übrigen spanischen Bälge. Sie sind als gelblich-braun zu bezeichnen, den noch nicht ausgebleichten dunkel grau-braunen Bälgen anderer spanischer Unterarten fehlt dieser warme Farbton. Abweichungen der Schädelmaße von einem Stück des SMF aus den Zentralpyrenäen sind nicht feststellbar.

Tabelle 2

Maße von *P. s. pyrenaicus* aus Ramales de la Victoria

	K + R	S	HF	O	Onl	Hkbr	Hkh + B	OZR	Dia
SJN 2696	101	34	15,5	7	24,1	11,0	8,1	6,0	7,7
SJN 2697	89	26	14,5	7,5	21,7	10,4	8,1	5,5	6,8

Aus Ramales de la Victoria liegen außerdem 121 Gewöllschädel vor, bei denen der M^3 vorhanden und damit eine sichere Zuordnung zu einer der MILLERSchen Gruppen gewährleistet ist. Davon gehören 66 der „savii-group“, d. h. *P. s. pyrenaicus* an; 55, zu deren endgültiger Klassifizierung unbeschädigte Schädel nötig wären, sind Angehörige der „ibericus-group“. Stücke, deren Zugehörigkeit zweifelhaft ist, und die damit auf eine Vermischung der beiden Gruppen hinweisen würden, sind unseres Erachtens nicht vorhanden. Das Schmelzschlingennmuster des M^3 ist bei *pyrenaicus* in jedem Fall mit einer bedeutenden Größe verbunden: Selbst bei Jungtieren mit geringer Diastemalänge ist neben dem M^3 in der großen Interorbitalbreite ein sicheres Unterscheidungsmerkmal gegeben.

Zu den morphologischen Unterschieden der beiden Gruppen kommt damit noch gemeinsames Vorkommen, denn eine durch Ramales verlaufende Grenze, die zwei Unterarten trennt, ist unwahrscheinlich, und für eine ökologisch bedingte Isolation scheint uns die Landschaft von Ramales, die wir allerdings nicht aus eigener Sammeltätigkeit kennen, nicht stark genug gegliedert zu sein. Ehe *pyrenaicus* und *mariae* nicht nebeneinander gefangen sind, ist ihre Erhebung zu Arten jedoch verfrüht.

Tabelle 3

Maße der Gewöllschädel aus Ramales de la Victoria

	Dia			Iobr			OZR		
	M	n	Min-Max	M	n	Min-Max	M	n	Min-Max
<i>pyrenaicus</i>	7,1	59	6,4—7,6	3,9	52	3,5—4,3	5,7	58	5,1—6,2
„ibericus-group“	6,6	50	5,7—7,1	3,5	48	3,2—3,9	5,6	50	5,0—6,2

b. *Pitymys savii mariae* Forsyth Major, 1905.

Die beiden *savii*-Unterarten der spanischen atlantischen Nord- und Nordwestküste, *P. s. mariae* aus Galizien und *P. s. pelandonius* aus Kastilien, lassen sich nach MILLER (1912) nur auf Grund der Form der Schädelkapsel trennen, die bei ersterer schmal

Tabelle 4

Maße von *P. s. mariae* aus den Picos de Europa und Villarreal de Alava

	M	K+R	S	HF	O	Onl
		Min-Max	76	27	13	7
P. d. Eur. n = 11		66—88	24—33	12—15	6—10	20,4—22,5
Villarreal n = 1		77	24	14	8	21,4
		Hkbr	Hkh+B	OZR	Dia	
	M	9,9	7,3	5,4	6,6	
P. d. Eur. n = 11	Min-Max	9,4—10,6	7,0—7,8	5,1—5,8	6,3—7,0	
Villarreal n = 1		10,7	7,7	5,4	6,9	

und niedrig, bei letzterer breiter und weniger verlängert sein soll. CABRERA (1924) führt in einem Schlüssel dafür auch Maße an: bei *pelandonius* beträgt die Hirnkapselbreite über 10 mm, bei *mariae* unter 10 mm. Bei dem Material aus den Picos de Europa ist ihr Mittelwert 9,9 mm, wobei die Werte bei 7 Exemplaren unter, bei 2 über 10 mm liegen. Die Form der Schädelkapsel variiert: bei den meisten Tieren wirkt sie in der Aufsicht quadratisch, daneben treten aber auch deutlich langgestreckte auf (etwa SMF 21951). Dem Fundort nach müßte es sich um Angehörige der Unterart *pelandonius* handeln, da jedoch kein objektiv feststellbares Merkmal eine Zuordnung zu einer der beiden Subspecies erlaubt, wählen wir den älteren Namen.

14 von J. NIETHAMMER in Boxu, Südrand der Picos de Europa, gesammelte Gewöltschädel stimmen gut mit dem übrigen Material überein (s. Tab. 5).

Tabelle 5

Maße der Gewöltschädel aus Boxu

Dia			OZR			Iobr		
M	n	Min-Max	M	n	Min-Max	M	n	Min-Max
6,7	10	6,5—7,0	5,4	9	5,3—5,7	3,6	9	3,2—3,8

In die Nähe von *P. s. mariae* und *pelandonius* stellt MILLER *P. s. depressus* aus der Sa. de Guadarrama in Zentralspanien, die sich durch eine breitere und flachere Schädelkapsel und kleinere Bullae auszeichnen soll. J. NIETHAMMER (1956) zeigte, das *depressus* möglicherweise Synonym von *hurdanensis* ist. Dann wäre die Höhe der Hirnkapsel allerdings größer als bei *mariae* (s. unten).

c. *Pitymys savii hurdanensis* Agacino, 1938

In der Sammlung des SMF befindet sich eine größere Serie von *P. savii* aus Linares de Riofrio, Salamanca, der Terra typia der Unterart *hurdanensis*, die sich von unseren *mariae*-Exemplaren durch die größeren Schädelmaße, am auffälligsten durch die Höhe der Hirnkapsel mit den Bullae, unterscheiden. Ein Vergleich der Körpermaße entfällt auf Grund der uns oft etwas grob erscheinenden Messungen des Sammlers aus Linares (s. auch J. NIETHAMMER, 1956). Die Färbung frischer Bälge stimmt überein, ältere werden durch Ausbleichen leicht gelbstichig.

Tabelle 6

Maße von *P. s. hurdanensis* aus Linares de Riofrio

	Onl	Hkbr	Hkh+B	OZR	Dia
M	21,7	10,3	7,8	5,4	6,8
Min-Max	20,4—22,8	9,9—11,0	7,5—8,3	5,1—5,8	6,4—7,3
n	34	33	34	34	34

Eine vierte Innenschlinge des M³, das Artmerkmal von *P. subterraneus* und *P. multiplex*, die bei *P. savii* ausnahmsweise auftritt, liegt in unserem Material bei zwei Stücken von *P. s. mariae* vor (SMF 21948, 1 Gewöltschädel aus Ramales), d. h. bei 1,1 % (s. Abb. 1c).

3. Verbreitung

Nach dem uns vorliegenden Material ergibt sich folgendes Bild: In Nordspanien lebt die gut charakterisierte *P. s. pyrenaicus* in den Pyrenäen und im Kantabrischen Gebirge mindestens bis Ramales de la Victoria nach Westen, wo sie neben einem kleinen Vertreter der „iberius-group“, wohl *P. s. mariae*, vorkommt. Deren Verbreitungsgebiet beginnt in der Nähe der Pyrenäen (s. Vitoria) und erstreckt sich bis zur atlantischen Westküste nach Nordportugal. Die in diesem Gebiet auftretenden Unterschiede in der Form der Schädelkapsel sind für uns objektiv nicht faßbar und fallen in die Variationsbreite einer Unterart.

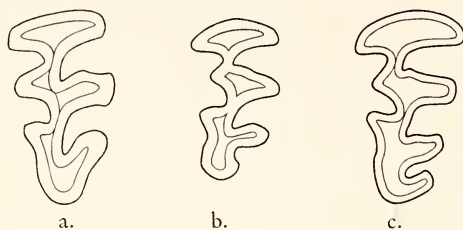


Abb. 1. M³ von a. SJN 2696. *P. s. pyrenaicus* („savii-group“) — b. SMF 21945. *P. s. mariae* („ibericus-group“) — c. Gewöllschädel aus Ramales. *P. s. mariae* mit *subterraneus*-Muster.

In Zentralspanien fällt *P. s. burdanensis* aus der Provinz Salamanca durch größere Schädelmaße auf. Möglicherweise ergibt sich bei umfangreicherem Material aus der Nordhälfte Spaniens ein stetiges Ansteigen der Maße von Norden nach Süden.

Clethrionomys glareolus vasconiae, Miller, 1912

1. Material

MKB 56703: 1 W. Sort, Zentralpyrenäen, 1500 m, 31. 5. 1955, leg. J. NIETHAMMER. SMF 21874–78: 5 M. Villarreal b. Vitoria, 16.–17. 3. 1963, leg. MALEC und STORCH. SNJ 2663–90: Ramales de la Victoria, 300 m, 16 M, 12 W. 19. 4. – 25. 4. 1963, leg. NIETHAMMER. SJN 2691–93: 2 M, 1 W. Espinama, Picos de Europa, 1000 m, 30. 4. – 2. 5. 1963, leg. J. NIETHAMMER.

2. Systematik

Als Vertreter der „nageri-group“ (s. HINTON, 1926) zeichnet sich *Clethrionomys glareolus vasconiae* durch große Kopfrumpf-, Hinterfuß- und Schädelängen und Langschwanzigkeit (bei unserem Material beträgt die mittlere relative Schwanzlänge 54 %) aus. In den Maßen unterscheidet sich diese Unterart von der westalpinen *nageri* (Angaben aus MILLER, 1912) durch den relativ kürzeren Schwanz. In der Färbung ist der Gesamteindruck lichter: Der rote Rückenstreifen ist breiter, das Rot eine Nuance leuchtender und die Seiten sind etwas gelber als bei *nageri* aus Kärnten (Coll. STORCH). Dennoch ist *vasconiae* noch deutlich dunkler als mitteleuropäische Vertreter der kleinschwanzigeren „glareolus-group“ gefärbt.

3. Verbreitung

In den französischen Pyrenäen sind einige Fundorte dieser Subspecies bekannt (s. MILLER, 1912, J. NIETHAMMER, 1956, SAINT-GIRONS, 1958, VAN BREE, 1962), während auf spanischer Seite bislang die Sierra de Montseny, ca. 50 km nordöstlich von Barcelona gelegen, das einzige angeführte Rötelmaus-Vorkommen war (s. CABRERA, 1924). Durch die Fänge in Ramales de la Victoria, Espinama und Villarreal de Alava konnte das bekannte Verbreitungsgebiet wesentlich erweitert werden. Vermutlich wird die Rötelmaus in entsprechenden Biotopen entlang der spanischen Nordküste westwärts bis Galizien zu finden sein. In Frankreich bewohnt *vasconiae* ausschließlich die Pyrenäen, in der Ebene schließt unmittelbar die Nominatform an (s. J. NIETHAM-

MER, 1956). Auf spanischer Seite ist *vasconiae* nicht mehr an Hochgebirgsbiotope gebunden.

Die Exemplare SJN 2685 und 2686 waren mit je 3, 2689 mit 4 und 2690 mit 5 Embryonen gravid.

Tabelle 7

Körpermaße von *Clethrionomys glareolus vasconiae*

Herkunft	K+R			S			HF			O		
	n	M	Min-Max	n	M	Mn-Mx	n	M	Mn-Mx	n	M	Mn-Mx
Villarreal	5	91	88—93	5	53	49—56	5	20	19—20	5	12	10—13
Ramales	28	106	97—115	27	56	52—61	28	19	18—21	24	12	11—14
Espinama	3	107	101—111	3	61	60—63	3	19	18—20	3	14	14—15

Tabelle 8

Schädelmaße von *Clethrionomys glareolus vasconiae*

Unberücksichtigt sind nicht-adulte Tiere mit einer Diastemalänge unter 7,0 mm, die damit auch geringe Körpermaße aufweisen. Villarreal, Ramales und Espinama.

	Onl	Hkbr	Hkh+B	Jbbr	OZR	Dia
n	19	24	22	22	27	26
M	25,6	11,6	9,4	13,9	5,7	7,3
Min-Max	25,0—26,4	11,1—12,2	9,1—9,9	13,2—14,8	5,4—6,0	7,0—7,8

Apodemus sylvaticus callipides Cabrera, 1907

1. Material

SMF 21879—90, 94—97, 21906—10, 21912—16, 20—27: 21 M, 8 W. Villarreal, 13.—17. 3. 63. MALEC & STORCH leg. SMF 21953—4, 57, 61—64, 68—73, 78, 83: 10 M, 5 W. Espinama und Potes, Picos de Europa 19. 3.—29. 3. 63. MALEC & STORCH leg. SJN 2738—44, 46—52, 64—68, 81—83, 89, 95, 2803—4, 9—11: 19 M, 10 W. Ramales de la Victoria, 18. 4.—25. 4. 63. J. NIETHAMMER leg. SJN 2814, 15, 17, 43, 54, 55, 86: 6 M, 1 W. Espinama, Picos de Europa 29. 4.—6. 5. 63. J. NIETHAMMER leg.

2. Systematik

Die Waldmäuse des Mittelmeer-Gebietes werden meist mit dem Wunsch einer baldigen Revision der Art zur Unterart *A. s. dichrurus* gestellt. Typische *A. s. dichrurus* aus Sizilien sind durch ihre Größe leicht von *A. s. sylvaticus* zu unterscheiden, jedoch ist schon im nördlichen Italien die Grenze beider Unterarten nicht scharf. So beschreibt HARRISON 1948 *A. s. clanceyi* aus der Po-Ebene als eine Übergangsform zu *A. s. dichrurus*, aber noch mit eindeutigen *A. s. sylvaticus*-Maßen. In SE-Europa hat J. NIETHAMMER 1962 die für *A. s. dichrurus* zu kleinen Waldmäuse Korfus *A. s. creticus* Miller, 1910 zugeordnet. BAUER & FESTETICS bearbeiteten 1958 einige Kleinsäuger der Provence und stellten die Waldmäuse nur mit Vorbehalt zu *A. s. dichrurus*. Die uns vorliegenden Serien nordspanischer Tiere ähneln in Färbung und Maßen stark süd-

französischen *A. sylvaticus*; so erscheint eine Zusammenfassung zu einer Gruppe durchaus sinnvoll. Wir bezeichnen sie als *A. s. callipides* Cabrera, 1907, deren Terra typica bei La Corunja im nordwestlichen Spanien liegt.

3. Verbreitung

In Südfrankreich, den Pyrenäen und in Nordspanien westlich bis Galizien lebt die durch größere Maße von typischen *A. s. sylvaticus* unterschiedene *A. s. callipides*. Eine Serie des SMF aus der Provinz Salamanca in Zentralspanien ist wiederum in den Maßen größer als *A. s. callipides*, aber kleiner als typische *A. s. dichrurus* des SMF aus Sizilien.

Apodemus flavicollis flavicollis (Melchior, 1834)

1. Material

SMF 21 952,67 : 2 M. Espinama, Picos de Europa, 20.—28. 3. 63. MALEC & STORCH leg. SJN 2718—23, 2818: 4 M, 3 W. Espinama, Picos de Europa, 29. 4. — 6. 5. 63. J. NIETHAMMER leg.

2. Systematik

Unter den von J. NIETHAMMER und uns in den Picos de Europa erbeuteten Waldmäusen fallen einige durch ihre dicht reinweiß behaarte Bauchseite und ein geschlossenes Halsband oder einen gedrungenen ovalen Kehlfleck auf. Da diese charakteristisch gefärbten Tiere auch in den Körper- und Schädelmaßen zu den größten der *Apodemus*-Serie zählen, gehören sie zweifellos der Art *A. flavicollis* an. Eine eindeutige Trennung von Wald- und Gelbhalsmäusen der Picos de Europa ist uns nur an Hand von Fell und Schädel möglich, deshalb mußten wir leider zahlreiche Schädel ohne Balg aus J. NIETHAMMERS und unserer Aufsammlung unberücksichtigt lassen, obwohl ihre Zuordnung zu *A. s. callipides* auf Grund der Schädelmaße in den meisten Fällen keine Schwierigkeiten bereiten würde.

3. Verbreitung

In der bisherigen Kenntnis der Verbreitung der Gelbhalsmaus im südwestlichen Europa bildeten die Pyrenäen eine unüberschreitbare Grenze. Beachtet man aber, daß sie dort bis in große Höhen anzutreffen sind (J. NIETHAMMER, 1957; MILLER, 1912), entfällt die Barrieren-Wirkung, und ihr Abstieg auf der Südseite war zu erwarten. Ihr weiteres Vorkommen entlang der Atlantikküste westlich der Picos de Europa oder innerhalb Spaniens nach Süden ist uns nicht bekannt. Das Kantabrische Gebirge bietet den Gelbhalsmäusen einen so geeigneten Lebensraum, daß sie auch an anderen Stellen leben werden.

Die von H. ENGLÄNDER & E. AMTMANN 1963 für ganz Spanien vermutete starke Hybridisation von *A. sylvaticus* und *A. flavicollis* können wir an unserem Material nicht bestätigen. Sofern beide Arten gemeinsam nebeneinander leben, wie in den Picos de Europa, kann man sie bei Bewertung aller Merkmale klar trennen, oder wenn nur eine Art vorkommt, wie *A. sylvaticus* bei Linares de Riofrio, Provinz Salamanca, sind uns keine fraglichen Tiere bekannt. Bis zu einer eingehenderen Darstellung des Einflusses intensiver Holzwirtschaft auf die verstärkte Hybridisation von Waldmauspulationen, wie sie ENGLÄNDER & AMTMANN annehmen, können wir dieser Abholzung-Hypothese nicht zustimmen.

Tabelle 9

Maße der im Text erwähnten *Apodemus sylvaticus* und *Apodemus flavicollis*

Berücksichtigt wurden nur Tiere der Alters-Klassen 3 bis 5 nach FELTEN, 1952, von denen zur Bearbeitung Balg und Schädel vorlagen.

	K+R	S	HF	Cbl
1. <i>A. s. callipides</i> N-Spanien n = 79 SjN, SMF	91 (72—104)	94 (76—113)	22,5 (20—24)	23,49 (21,3—25,2)
2. <i>A. s. ssp.</i> Linares, Salamanca n = 30, SMF	—	—	—	24,0 (21,9—26,3)
3. <i>A. s. dichrurus</i> Sizilien n = 30, SMF	—	—	—	24,7 (23,4—25,4)
4. <i>A. s. „dichrurus“</i> Provence BAUER & FESTETICS n = 32, Cbl n = 18	97,3 (88—107)	91,8 (86—110)	22,1 (21—23,5)	23,44 (22,6—24,7)
5. <i>A. flavicollis</i> Picos de Europa N-Spanien n = 9 SjN, SMF	100 (91—116)	108 (97—120)	24 (23—25)	24,83 (23,7—26,5)
	Nasale+Frontale		OZR	
1.	18,4 (16,5—19,5)		4,00 (3,5—4,3)	
2.	18,5 (17,1—20,0)		4,15 (3,8—4,4)	
3.	18,9 (17,9—19,7)		4,29 (4,0—4,7)	
4.	—		—	
5.	19,4 (18,9—20,5)		4,23 (3,7—4,5)	

Zusammenfassung

Die systematische Stellung und Verbreitung von fünf Kleinsäuger-Arten, die im Frühjahr 1963 von J. NIETHAMMER und den Verfassern in N-Spanien gesammelt wurden, wird diskutiert. Das bisher bekannte Verbreitungsgebiet von *Apodemus flavicollis* und *Clethrionomys glareolus* in Spanien wird durch die Nachweise im Kantabrischen Gebirge erweitert. In systematischer Hinsicht ist hervorzuheben, daß die *Pitymys savii*-Vertreter der *ibericus*-group und *savii*-group wahrscheinlich zwei Arten repräsentieren.

Summary

In spring 1963, J. NIETHAMMER and the authors collected small mammals in Northern Spain. The taxonomy and distribution of 5 species are discussed. *Apodemus flavicollis* and *Clethrionomys glareolus* are recorded the first time from the Cordillera Cantabrica; both species were only known from the Pyrenees. Probably MILLER's *ibericus*-group and *savii*-group of *Pitymys savii* represent two different species.

Literatur

BAUER, K. und A. FESTETICS (1958): Zur Kenntnis der Kleinsäugerfauna der Provence; Bonn. zool. Beitr., 9 (2/4): 103—119. — BREE, P. J. H. VAN (1962): Sur quelques mammifères en

provenance du Département des Pyrénées-Orientales. Vie et Milieu, 12 (4): 633–641. — CABRERA, A. (1924): Sobre algunos Microtinae de Catalunja; Trab. Mus. Cienc. Nat. Barcelona, 7 (3): 3–20. — ELLERMAN, J. R. and T. C. S. MORRISON-SCOTT (1951): Checklist of Palaearctic and Indian Mammals 1758 to 1946; London, 810 pp. — ENGLÄNDER, H. und E. AMTMANN (1963): Introgressive Hybridisation von *Apodemus sylvaticus* und *A. tauricus* in Westeuropa; Die Naturwissenschaften, 50 (7): 312–13. — FELTEN, H. (1952): Untersuchungen zur Ökologie und Morphologie der Waldmaus (*Apodemus sylvaticus* L.) und der Gelbhalsmaus (*Apodemus flavicollis* Melch.) im Rhein-Main-Gebiet; Bonn. zool. Beitr. 3 (3/4): 187–206. — HARRISON, D. L. (1948): A new Central Mediterranean subspecies of Field Mouse (*Apodemus sylvaticus* Linn.) and notes on surrounding forms; Proc. Zool. Soc. London, 117: 650–652. — HINTON, M. A. C. (1926): Monograph of the Voles and Lemmings; London, 488 pp. — MALEC, F. und G. STORCH (1963): Kleinsäuger (Mammalia) aus Makedonien, Jugoslawien; Senck. biol., 44 (3): 155–173. — MILLER, G. S. (1912): Catalogue of the Mammals of Western Europe; London, 1019 pp. — NIETHAMMER, J. (1956): Insektenfresser und Nager Spaniens; Bonn. zool. Beitr., 7 (1): 249–295. — NIETHAMMER, J. (1962): Die Säugtiere von Korfu; Bonn. zool. Beitr., 13 (1/3): 1–49. — ROSICKY, B. (1958): Über das Vorkommen einiger Kleinsäuger in Slovenien; Zpravy Mammaliol. Sekce Praha, 1: 37–47. — SAINT-GIRONS, M.-Ch. (1958): Les Mammifères des Pyrénées Orientales II; Vie et Milieu, 9 (1): 133–34.

Anschriften der Verfasser: F. MALEC, Bad Homburg v. d. H., Altheiderweg 5, und G. STORCH, Spremlingen b. Frankfurt a. M., Liebknechtstraße 61

Die systematische Stellung von *Pitymys tatricus* Kratochvil, 1952*

Von Josef KRATOCHVIL

Aus dem Institut für Wirbeltierforschung der Tschechoslowakischen Akademie der Wissenschaften

Eingang des Ms. 6. 1. 1964

1. Die Gattung *Pitymys* Mc Murtrie, 1831

Gegenwärtig halten manche Theriologen die unter der Bezeichnung *Pitymys* Mc Murtrie (1831) zusammengefaßten Formen entweder für eine Untergattung der weit gefaßten Gattung *Microtus* Schrank 1798¹ oder schreiben diesen Angehörigen der Familie *Microtidae* den Rang einer Gattung zu. Doch auch in diesem Fall besteht keine Einheit: Die einen Forscher erheben die Untergattung *Pitymys* zur Gattung², andere Forscher zählen zur Gattung *Pitymys* einige Untergattungen der Gattung *Microtus*, so besonders *Neoden* Hodgson (1849), *Pedomys* Baird (1857) und *Phaiomys* Blyth (1863³). Diese Unstimmigkeiten beruhen auf der Tatsache, daß die bisherigen klassischen morphologischen Kriterien für eine präzise taxonomische Wertung einander so nahestehender Nagetierformen, wie es die Angehörigen der Familie *Microtidae* sind, nicht ausreichen. Deshalb sucht man nun neue taxonomische Kriterien, für welche auch die zytologischen Forschungen (vor allem die Untersuchungen der Chromosomengarnituren) sprechen, deren Begründer Prof. Dr. R. MATTHEY (VORONCOV 1958) ist. KRA-

* Prof. Dr. KLAUS ZIMMERMANN zum 70. Geburtstag gewidmet.

¹ Vor allem die Theriologen der UdSSR, wie OGNEV 1950, VINOGRADOV und GROMOV 1952, GROMOV und Mitarbeiter 1963 u. a. m., doch auch die Fachleute aus den westlichen Ländern, wie HALL & KELSON 1959.

² Besonders MILLER 1912, SIMPSON 1954, Grassé & DEKEYSER 1955 u. a. m.

³ z. B. ELLERMAN & MORRISON-SCOTT 1951 u. a.